

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 195 05 011 A 1

⑤① Int. Cl.⁸:
G 01 W 1/14
G 01 V 1/38
B 60 Q 1/44
// B 60 S 1/02

②① Aktenzeichen: 195 05 011.8
②② Anmeldetag: 15. 2. 95
④③ Offenlegungstag: 22. 8. 96

DE 195 05 011 A 1

⑦① Anmelder:
ITT Automotive Europe GmbH, 60488 Frankfurt, DE

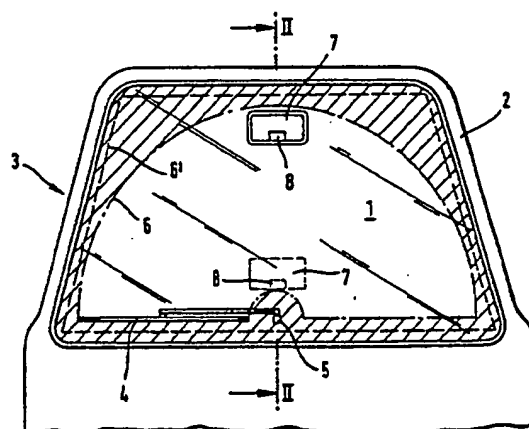
⑦② Erfinder:
Schmid, Eckhardt, 74338 Brackenheim, DE; Kiersten,
Peter, Dr., 71720 Oberstenfeld, DE; Egner-Walter,
Bruno, 74076 Heilbronn, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	42 09 680 A1
DE	38 06 881 A1
DE	34 06 688 A1
GB	22 07 696 A

⑤④ Anordnung eines optischen Regensors

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung eines optischen Regensors (8) zur Steuerung einer Scheibenwischeranlage eines Kraftfahrzeuges. Um die Montage einer Regensorvorrichtung zu vereinfachen, ist der optische Regensor (8) unmittelbar in bzw. an einer zusätzlichen Bremsleuchte (7) angeordnet, welche im Heckfenster (3) des Kraftfahrzeuges angebracht ist.



DE 195 05 011 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung eines optischen Regensors zur Steuerung einer Scheibenwischeranlage eines Kraftfahrzeuges

Gegenwärtig ist es Praxis, einen optischen Regensor gegen Umwelteinflüsse geschützt auf der Innenseite der Windschutzscheibe des Kraftfahrzeuges und dabei im Bereich des Fußes des inneren Rückspiegels anzubringen, weil er an diesem Ort die Sichtverhältnisse nicht oder nur unbedeutend stört. Nachteilig daran ist, daß in diesem Bereich keine elektrischen Verbraucher installiert sind, zu denen elektrische Anschlußleitungen führen. Die elektrischen Anschlußleitungen für den Regensor müssen also gesondert verlegt werden, was einen erhöhten Montageaufwand zur Folge hat. Außerdem muß der Regensor selbst gesondert an der Windschutzscheibe installiert werden, falls er nicht in den Fuß des Rückspiegels integriert ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Anordnung eines optischen Regensors zur Steuerung einer Scheibenwischeranlage eines Kraftfahrzeuges zu finden, die zu einer Vereinfachung der Montage des Regensors führt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Anordnung eines optischen Regensors mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung geht dabei von dem Grundgedanken aus, den optischen Regensor unmittelbar im Bereich eines an einer Scheibe des Kraftfahrzeuges anzubringenden elektrischen Verbrauchers anzuordnen und diesen dabei an oder in dem elektrischen Verbraucher zu installieren. Die gegenwärtig immer größere Verwendung findende, zusätzlich im Heckfenster eines Kraftfahrzeuges anzubringende Bremsleuchte wurde hierfür als geeigneter Verbraucher erkannt. Der besondere Vorteil der Erfindung besteht darin, daß der zur Steuerung einer Scheibenwischeranlage eines Kraftfahrzeuges vorgesehene Regensor beim Anbau einer entsprechenden Zusatzbremsleuchte automatisch montiert wird. Ein gesonderter Montageprozeß für den Regensor selbst entfällt somit. Außerdem wird die Möglichkeit geschaffen, die elektrischen Anschlußleitungen für den Regensor zumindest zu einem großen Teil gemeinsam in einem Arbeitsgang mit den elektrischen Anschlußleitungen für die zusätzliche Bremsleuchte zu verlegen.

Eine Ausgestaltung der Erfindung gemäß Anspruch 2, wonach der Regensor innerhalb des Gehäuses der zusätzlichen Bremsleuchte installiert ist, wird besonders empfohlen. Die Handhabung dieser Bremsleuchte mit integriertem Regensor bei ihrer Montage in dem Heckfenster des Kraftfahrzeuges ist einfacher, und die bisherige äußere Kontur der Heckleuchte kann in ihrer bekannten Form erhalten bleiben. Auch die Form der Abdeckscheibe der zusätzlichen Bremsleuchte kann im wesentlichen gleich bleiben.

Wenn die elektrischen Anschlußleitungen des Regensors mit den elektrischen Anschlußleitungen der zusätzlichen Bremsleuchte gemäß Anspruch 3 zu einem Kabelbaum zusammengefaßt sind, ist das Verlegen der Anschlußleitungen des Regensors wesentlich vereinfacht. Besonders zu empfehlen ist dabei, gemäß Anspruch 4 die Anschlußleitungen der zusätzlichen Bremsleuchte und des Regensors mittels eines einzigen Vielfachsteckers anzuschließen, der insbesondere so gestaltet bzw. geformt sein sollte, daß eine eindeutige Zuordnung der Kontakte und damit ein Schutz gegen fal-

sches Anschließen von Bremsleuchte und Regensor gewährleistet ist. Eine Steckverbindung ist zudem einfacher herzustellen als jede Leitung einzeln anzuschließen.

Eine Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 5 hat den Vorteil, daß die zusätzliche Bremsleuchte, jedoch zumindest der Regensor, in einem Bereich hinter der Abdeckscheibe liegt, der durch den Heckscheibenwischer gesäubert ist. Es liegen also immer ziemlich gleiche Bedingungen vor, der lichtdämpfende Einfluß von unterschiedlichen Scheibenverschmutzungen entfällt. Letzteres ist insbesondere dann der Fall, wenn der Regensor gemäß Anspruch 6 geeignet ist, eine Verschmutzung der Scheibe zu detektieren und bei Überschreiten eines vorgegebenen Verschmutzungsgrades automatisch einen Wisch-Wasch-Vorgang zumindest für die Heckscheibe zu aktivieren. Der Regensor kann so immer zuverlässig Werte erfassen, und die Intensität des abgegebenen Signallichtes der zusätzlichen Bremsleuchte wird nicht durch eine verschmutzte Heckscheibe gedämpft. Die Verkehrssicherheit wird erhöht bei gleichzeitiger Entlastung des Fahrers.

Anhand von Ausführungsbeispielen wird die Erfindung nachfolgend näher beschrieben. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Kraftfahrzeugheckfensters von außen her in schematischer Darstellung und

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II durch die Heckscheibe in Fig. 1, ohne Scheibenwischer und Karosserie.

In Fig. 1 ist eine Heckscheibe 1 mit trapezförmiger Kontur zu sehen, die in die Heckklappe bzw. die Karosserie 2 eines Kraftfahrzeuges eingesetzt ist, so daß ein Heckfenster 3 gebildet ist. Ein Scheibenwischer 4 ist auf einer angedeuteten Wischerwelle 5 befestigt, die in der Nähe des unteren Randes der Heckscheibe in deren Mitte angebracht ist und die von einer nicht gezeigten Antriebseinrichtung antreibbar ist. Der Scheibenwischer 4 selbst ist in einer Parkstellung parallel zum unteren Rand der Heckscheibe 1 dargestellt. Beim Betrieb wird der Scheibenwischer 4 in eine pendelnde Drehbewegung um die Achse der Wischerwelle 5 versetzt und überstreicht das mit Strich-Punkt-Strich-Linien dargestellte Wischfeld 6.

In der Nähe des oberen Randes der Heckscheibe 1 ist in dem Heckfenster 3 eine zusätzliche Bremsleuchte 7 mittig angebracht, und zwar so, daß die zusätzliche Bremsleuchte 7 gerade noch vollständig innerhalb des Wischfeldes 6 hinter der Heckscheibe 1 angeordnet ist. Aus der Fig. 2 ist ersichtlich, daß die Bremsleuchte 7 unmittelbar an der Innenseite der Heckscheibe 1 befestigt ist, um Blendungen oder Irritationen des Fahrers durch Lichtreflexe von der zusätzlichen Bremsleuchte 7 auf der Heckscheibe 1 bzw. im Innenspiegel des Kraftfahrzeuges zu vermeiden. Innerhalb der zusätzlichen Bremsleuchte 7, das heißt innerhalb deren Gehäuse, ist ein optischer Regensor 8 installiert. Der Regensor 8 ist dabei entweder in einem Ausschnitt der Abdeckscheibe der Bremsleuchte 7 angeordnet oder wird von der Abdeckscheibe überdeckt.

In den Fig. 1 und 2 sind die elektrischen Anschlußleitungen für die Bremsleuchte 7 und den Regensor 8 nicht dargestellt. Es wurde aber bereits beschrieben, daß diese Anschlußleitungen vorteilhaft zu einem Kabelbaum zusammengefaßt und mittels eines einzigen Vielfachsteckers mit der zusätzlichen Bremsleuchte 7 mit integriertem Regensor 8 verwechslungssicher anzuschließen sind.

Mit unterbrochenen Linien ist in den Fig. 1 und 2 noch eine weitere Position für die zusätzliche Bremsleuchte 7 mit integriertem Regensensor 8 gezeigt. Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß diese Position in der Nähe des unteren Randes der Heckscheibe 1 und dabei mittig ist. Genaugut wäre es möglich, anstelle der gezeigten Anordnungen zwei zusätzliche Bremsleuchten 7 im Heckfenster 3 anzubringen. Diese sollten beide im Bereich des Wischfeldes 6 hinter der Heckscheibe 1 angebracht sein. Wenn man von der Darstellung in Fig. 1 ausgeht, wäre jeweils eine zusätzliche Bremsleuchte 7 am linken unteren Rand des Wischfeldes 6 und eine am rechten unteren Rand des Wischfeldes 6 anzuordnen. Bei Verwendung von zwei zusätzlichen Bremsleuchten 7 würde nur in einer davon ein Regensensor 8 installiert sein.

Der Regensensor 8 kann auch außen am Gehäuse der zusätzlichen Bremsleuchte 7 befestigt sein oder in einer außerhalb der in Fig. 1 dargestellten Kontur der zusätzlichen Bremsleuchte 7 an die Bremsleuchte 7 angeformten Kammer installiert sein.

Es sind auch noch andere Scheibenwischeranlagen, beispielsweise Linearwischeranlagen oder solche Anlagen, bei denen der Schwenkbewegung des Scheibenwischers 4 eine Hubbewegung in dessen Längsrichtung überlagert ist, bekannt. Bei Verwendung einer derartigen Scheibenwischeranlage zur Reinigung der Heckscheibe 1, könnte ein Wischfeld 6' von dem Scheibenwischer 4 überstrichen werden, welches die in Fig. 1 mit gestrichelten Linien dargestellte Form aufweist. In einem solchen Fall könnten zwei zusätzliche Bremsleuchten 7 im Bereich des Wischfeldes 6' hinter der Abdeckscheibe 1 angebracht sein, wobei wiederum nur eine davon mit einem Regensensor 8 ausgestattet ist. Eine zusätzliche Bremsleuchte 7 wäre am linken oberen Rand und eine am rechten oberen Rand des Wischfeldes 6' anzuordnen.

te (7), jedoch zumindest der Lichteintrittsbereich des optischen Regensors (8), innerhalb des Wischfeldes (6, 6') eines Scheibenwischers (4) für die Heckscheibe (1) positioniert ist.

6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der in die zusätzliche Bremsleuchte (7) integrierte optische Regensensor (8) geeignet ist, eine Verschmutzung der Heckscheibe (1) zu detektieren und bei Überschreiten eines vorgegebenen Verschmutzungsgrades automatisch einen Wisch-Wasch-Vorgang für die Heckscheibe (1) oder die Windschutzscheibe und die Heckscheibe (1) gemeinsam zu aktivieren.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Anordnung eines optischen Regensors zur Steuerung einer Scheibenwischeranlagen eines Kraftfahrzeuges, dadurch gekennzeichnet, daß der optische Regensensor (8) unmittelbar an bzw. in einer Bremsleuchte (7) angeordnet ist, die zusätzlich zu den vorgeschriebenen Bremsleuchten im Heckfenster (3) des Kraftfahrzeuges angebracht ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der optische Regensensor (8) innerhalb des Gehäuses der zusätzlichen Bremsleuchte (7) installiert ist.
3. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrischen Anschlußleitungen für den Regensensor (8) mit den elektrischen Anschlußleitungen der zusätzlichen Bremsleuchte (7) zu einem Kabelbaum zusammengefaßt sind.
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines einzigen Vielfachsteckverbinders die Anschlußleitungen für die Bremsleuchte (7) und die Anschlußleitungen für den Regensensor (8) mit der zusätzlichen Bremsleuchte (7) mit integriertem Regensensor (8) verbindbar sind.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Bremsleuchte (7) mit integriertem Regensensor (8) derart in dem Heckfenster (3) des Kraftfahrzeuges angeordnet ist, daß die zusätzliche Bremsleuchte

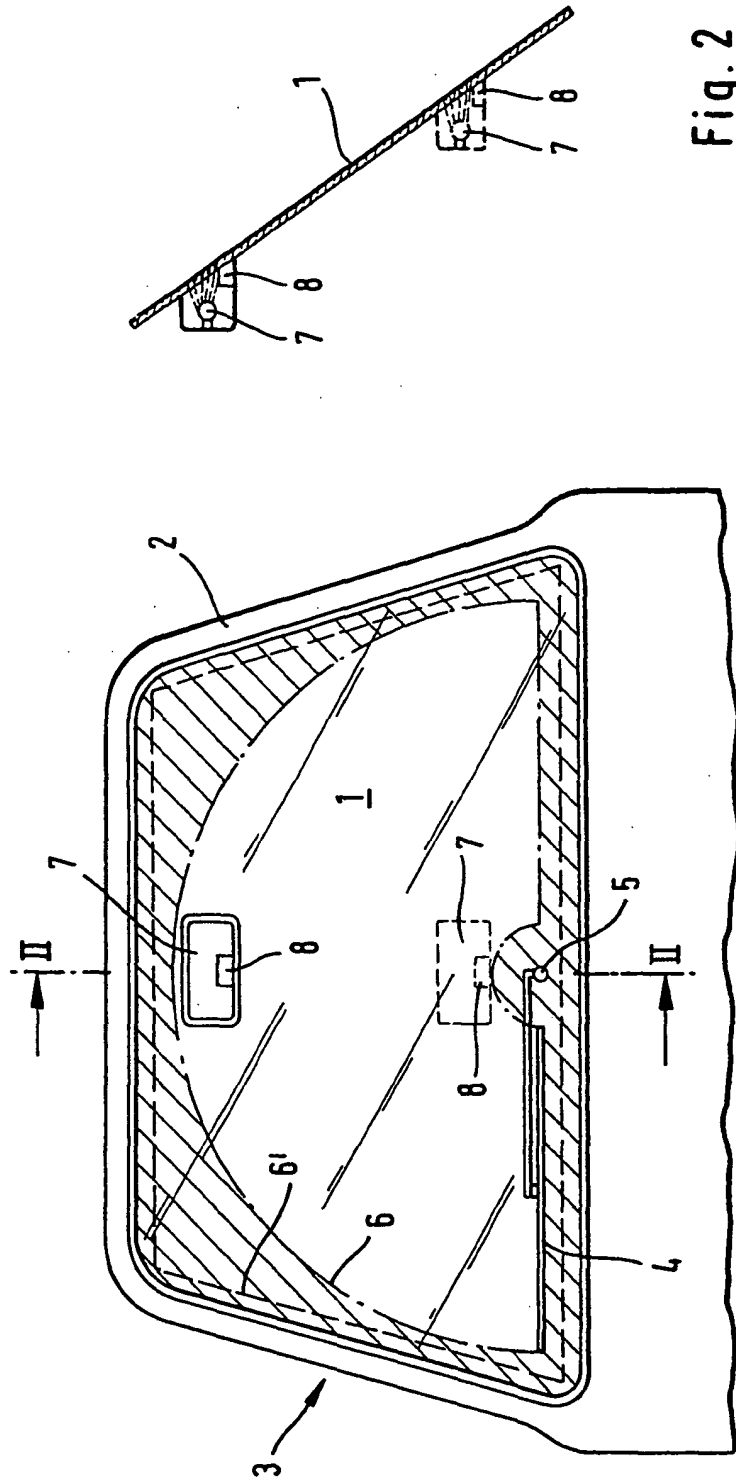


Fig. 2

Fig. 1